



日 本 国 特 許 庁
JAPĀN PATENT OFFICE

TANI et al
March 10, 2004
BSKB, LLP
703-205-8000
1560-0411P
20f4

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 5 月 2 6 日
Date of Application:

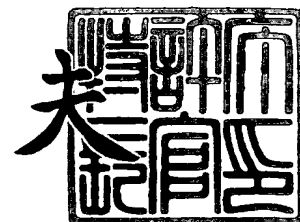
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 4 7 6 4 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 4 7 6 4 7]

出 願 人 シャープ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 1 8 6 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 03J01489

【提出日】 平成15年 5月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/21
G06F 12/14

【発明の名称】 画像処理方法、画像処理装置、情報処理装置及びコンピュータプログラム

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 谷 健次

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 坪岡 賢

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 小川 数馬

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代表者】 町田 勝彦

【代理人】

【識別番号】 100078868

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 登夫

【電話番号】 06(6944)4141

【選任した代理人】

【識別番号】 100114557

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 英仁

【電話番号】 06(6944)4141

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001889

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208490

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理方法、画像処理装置、情報処理装置及びコンピュータプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理又は特定色を除いた出力処理を行う画像処理装置を用いた画像処理方法において、

受付けたカラー画像データの特定色に関する特定色情報を取得するステップと

、

特定色情報が取得されたカラー画像データの出力処理の要求元を認証するステップと、

認証が失敗した場合、前記カラー画像データの特定色部分を抽出するステップと

を有し、抽出した特定色部分の出力を中止することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 2】 カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理又は特定色を除いた出力処理を行う画像処理装置において、

受付けたカラー画像データの特定色に関する特定色情報を取得する取得手段と

、

該取得手段によって特定色情報が取得されたカラー画像データの出力処理の要求元を認証する認証手段と、

該認証手段による認証が失敗した場合、前記カラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段と

を備え、該抽出手段が抽出した特定色部分の出力を中止するように構成されていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの送信又は特定色を除いた送信を含む出力処理を行う画像処理装置において、

受付けたカラー画像データの特定色に関する特定色情報を取得する取得手段と、

受付けたカラー画像データの特定色部分の送信が許可される送信先が記憶された送信先記憶部と、

取得手段によって特定色情報が取得されたカラー画像データの送信先が送信先記憶部に記憶されているか否かを判定する判定手段と、

該判定手段がカラー画像データの送信先は送信先記憶部に記憶されていないと判定した場合、前記カラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段と

を備え、該抽出手段が抽出した特定色部分の送信を中止するように構成されていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 前記特定色情報は、受付けた画像データに付加されており、前記取得手段は、受付けた画像データに付加されている特定色情報を抽出するように構成されていることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記特定色は、複数色であることを特徴とする請求項 2 乃至 4 の何れかひとつに記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記特定色に重要度が設定されていることを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】 請求項 2 乃至 6 の何れかひとつに記載の画像処理装置へ画像データを送信する情報処理装置であって、

送信する画像データの特定色に関する特定色情報を受付ける受付手段を備え、画像データと、受付手段が受付けた特定色情報とを送信するように構成されていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】 送信する画像データに、前記受付手段が受付けた特定色情報を付加する付加手段を備え、

該付加手段によって特定色情報が付加された画像データを送信するように構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 コンピュータに、請求項 2 乃至 6 の何れかひとつに記載の画像処理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、

コンピュータに、送信する画像データの特定色に関する特定色情報を受付けさ

せる手順と、

コンピュータに、画像データ、及び、受付けた特定色情報を送信させる手順とを含むことを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、文書中の機密部分を不用意に複写、印刷又はファックス送信することを防止する画像処理方法、画像処理装置、情報処理装置及びコンピュータプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

複写、印刷又はファックス送信を行う画像処理装置の中には、機密性又は重要性の高い文書の複写、印刷又はファックス送信を制限する画像処理装置がある。例えば、機密文書又は重要文書に公開鍵を埋め込み、対応する秘密鍵がなければ複写できないようにすることで、不特定多数のユーザによる複写を防止する画像処理装置および画像処理システムが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開平11-215351号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、特許文献1の画像処理装置では、文書全体の複写を制限するため、利便性が低下するという問題がある。例えば、機密性又は重要性の高い文書であっても、全てが機密又は重要というわけではなく、一部分のみが機密又は重要であることが多い。一部の機密箇所又は重要箇所のために、他の部分の複写等が制限され、利便性が低下してしまう。

【0005】

この問題を解決する方法の1つとして、本願出願人により特願2003-65

215号に提案された方法がある。この方法では、予め設定された特定色の部分を、認証結果に応じて消去している。機密部分又は重要部分である特定色部分のみを消去することにより、例えば機密でない又は重要でない非特定色部分は通常通りに複写することが可能である。しかし、画像処理装置に特定色を設定しているため、非機密部分又は非重要部分に特定色を使用できず、配色に制限が生じるという問題がある。

【0006】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、出力中止対象の特定色に関する特定色情報を取得することにより、出力対象の画像データ毎に特定色を変更することが可能となり、機密部分又は重要部分に使用する色の自由度を高めた画像処理方法及び画像処理装置を提供することを目的とする。

【0007】

また、本発明は、画像データと出力中止対象の特定色に関する特定色情報とを前記画像処理装置に送信することにより、出力対象の画像データ毎に特定色を指定することが可能となり、機密部分又は重要部分に使用する色の自由度を高めた情報処理装置及びコンピュータプログラムを提供することを他の目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像処理方法は、カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理又は特定色を除いた出力処理を行う画像処理装置を用いた画像処理方法において、受付けたカラー画像データの特定色に関する特定色情報を取得するステップと、特定色情報が取得されたカラー画像データの出力処理の要求元を認証するステップと、認証が失敗した場合、前記カラー画像データの特定色部分を抽出するステップとを有し、抽出した特定色部分の出力を中止することを特徴とする。

【0009】

本発明に係る画像処理装置は、カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理又は特定色を除いた出力処理を行う画像処理装置において、受付けたカラー画像データの特定色に関する特定色

情報を取得する取得手段と、該取得手段によって特定色情報が取得されたカラー画像データの出力処理の要求元を認証する認証手段と、該認証手段による認証が失敗した場合、前記カラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段とを備え、該抽出手段が抽出した特定色部分の出力を中止するように構成されていることを特徴とする。

【0010】

本発明に係る画像処理装置は、カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの送信又は特定色を除いた送信を含む出力処理を行う画像処理装置において、受付けたカラー画像データの特定色に関する特定色情報を取得する取得手段と、受付けたカラー画像データの特定色部分の送信が許可される送信先が記憶された送信先記憶部と、取得手段によって特定色情報が取得されたカラー画像データの送信先が送信先記憶部に記憶されているか否かを判定する判定手段と、該判定手段がカラー画像データの送信先は送信先記憶部に記憶されていないと判定した場合、前記カラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段とを備え、該抽出手段が抽出した特定色部分の送信を中止するように構成されていることを特徴とする。

【0011】

本発明に係る画像処理装置は、前記特定色情報は、受付けた画像データに付加されており、前記取得手段は、受付けた画像データに付加されている特定色情報を抽出するように構成されていることを特徴とする。

【0012】

本発明に係る画像処理装置は、前記特定色は、複数色であることを特徴とする。

【0013】

本発明に係る画像処理装置は、前記特定色に重要度が設定されていることを特徴とする。

【0014】

本発明に係る情報処理装置は、前記本発明に係る画像処理装置へ画像データを送信する情報処理装置であって、送信する画像データの特定色に関する特定色情

報を受付ける受付手段を備え、画像データと、受付手段が受付けた特定色情報とを送信するように構成されていることを特徴とする。

【0 0 1 5】

本発明に係る情報処理装置は、送信する画像データに、前記受付手段が受付けた特定色情報を付加する付加手段を備え、該付加手段によって特定色情報が付加された画像データを送信するように構成されていることを特徴とする。

【0 0 1 6】

本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータに、前記本発明に係る画像処理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、コンピュータに、送信する画像データの特定色に関する特定色情報を受付けさせる手順と、コンピュータに、画像データ、及び、受付けた特定色情報を送信させる手順とを含むことを特徴とする。

【0 0 1 7】

本発明においては、受付けたカラー画像データの出力中止対象の特定色に関する特定色情報を取得し、特定色情報が取得されたカラー画像データの出力処理の要求元を認証する。認証が失敗した場合、前記カラー画像データの特定色部分を抽出し、抽出した特定色部分の出力を中止する。画像データは、カラーキャナで原稿のカラー画像を読取ったり、コンピュータからカラー画像データを受付けることが可能である。また、受付けた画像データは、記録用紙に印刷したり、ファクシミリ送信することが可能である。認証が成功した場合は、特定色部分を含む画像データが出力され、認証が失敗した場合は、特定色部分を除いた画像データが出力される。

【0 0 1 8】

本発明においては、受付けたカラー画像データの出力中止対象の特定色に関する特定色情報を取得手段で取得する。また、受付けたカラー画像データの特定色部分の送信が許可される送信先が送信先記憶部に記憶されており、特定色情報が取得されたカラー画像データの送信先が、送信先記憶部に記憶されているか否かを判定手段で判定する。前記カラー画像データの送信先が送信先記憶部に記憶されていないと判定された場合、前記カラー画像データの特定色部分を抽出手段で

抽出し、抽出した特定色部分の送信を中止する。送信先記憶部に記憶されている送信先には特定色部分を含んだ画像データが送信され、送信先記憶部に記憶されている送信先以外には、特定色部分を除いた画像データが送信される。

【0019】

本発明においては、特定色情報は、受付けた画像データに付加されており、取得手段は、前記受付けた画像データに付加されている特定色情報を抽出する。例えば予め決められている規則に従ったバーコードなどを用いて、特定色情報が画像データに付加されている。取得手段は、例えばOCRなどを用いてバーコードを認識し、バーコードに対応する特定色情報を取得することが可能である。

【0020】

本発明においては、特定色は複数色である。重要部分（機密部分）に使用する色はユーザによって様々であり、例えば、重要度の差を明確にするため、複数色を使用する場合がある。特定色情報に複数色を設定可能とすることにより、複数の特定色を用いた文書作成が可能となる。

【0021】

本発明においては、特定色は複数色であり、各特定色に重要度が設定されている。例えば、出力処理を行う文書データ内の複数特定色の夫々に重要度（機密度）を設定しておき、出力処理時に、重要度に応じた特定色の出力を中止することが可能である。また、例えば下線部分に重要度を設定しておき、下線部分を重要度に応じた特定色に変換することも可能である。

【0022】

本発明においては、送信する画像データの出力中止対象の特定色に関する特定色情報を受付け、画像データと受付けた特定色情報とを、前記本発明に係る画像処理装置に送信する。前記画像処理装置は、認証結果などに応じて、前記画像データの特定色部分を出力する又は出力を中止する。ユーザは、送信する画像データの特定色を指示して前記画像処理装置へ送信することが可能になる。

【0023】

本発明においては、受付けた特定色情報を、付加手段で前記送信する画像データに付加し、特定色情報が付加された画像データを前記画像処理装置に送信する

。例えば予め決められている規則に従ったバーコードなどを用いて、特定色情報を画像データに付加する。ユーザは、送信する画像データの特定色を指示して、指定した特定色に関する特定色情報が付加された画像データを前記画像処理装置へ送信することが可能になる。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。

（第1の実施の形態）

図1は本発明に係る画像処理装置10の構成を示すブロック図であり、図2は画像処理装置10が接続された通信ネットワークを示すブロック図である。画像処理装置10は、図1に示すように、画像読取部100と、通信部150と、画像読取部100及び通信部150に接続された画像メモリ180と、画像メモリ（記憶部）180に接続された色制限部110と、色制限部110及び通信部150に接続された画像処理部130と、画像処理部130に接続された画像形成部140と、前記各構成部に接続された制御部120と、制御部120に接続された記憶部170及び操作部160とを備えている。

【0025】

操作部160は、例えば操作パネル161及び液晶パネル162を備え、制御部120は、操作パネル161から操作指示を受付けたり、液晶パネル162に処理状況などを表示することが可能である。また、画像処理装置10の通信部150は、図2に示すように、コンピュータ22が接続されたネットワーク26に接続されている。ネットワーク26は、インターネット又は電話回線などの外部ネットワーク24と接続されている。制御部120は、操作部160（操作パネル161）又は通信部150（コンピュータ22）から受付けた指示に応じて、印刷（コピー、プリント）又はファックス送信などの出力処理を行なう。出力処理は、印刷又はファクシミリ送信に加えて、コンピュータ22への画像データ送信又は電子メール送信なども含む。

【0026】

画像読取部100は、カラー原稿を複数の色成分に変換した画像データを出力

するもの（例えばカラスキャナ）であり、画像形成部 1 4 0 は、受付けた画像データを露光手段により像担持体に静電潜像として形成し、該静電潜像を現像剤で可視化し、該可視像を記録媒体（記録用紙）に転写するものである。

【 0 0 2 7 】

画像読取部 1 0 0 は例えば C C D（Charge Coupled Device）を備え、原稿の画像データを読み取り、読取った画像データを、画像メモリ 1 8 0 を介して色制限部 1 1 0 に送る。例えば、R（赤）、G（緑）、B（青）の 3 つの色成分で表される画素で構成される画像データが画像メモリ 1 8 0 に記憶される。通信部 1 5 0 は、ネットワーク 2 6 との通信制御を行ない、例えばコンピュータ 2 2 から画像データを受取り、受取った画像データを、画像メモリ 1 8 0 を介して色制限部 1 1 0 に送る。例えば、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）の 3 つの色成分で表される画素（Y、M、C）又は B K（ブラック）で表される画素で構成される画像データが画像メモリ 1 8 0 に記憶される。

【 0 0 2 8 】

制御部 1 2 0 は、画像メモリ 1 8 0 に記憶された画像データに付加されている、出力中止対象の特定色に関する特定色情報を取得する手段（取得手段）として動作する。特定色情報は予め決められた規則に従って画像データに付加されている。例えば特定色情報に応じたバーコードを画像データに付加したり、特定色情報に応じたパターンを人間の目が認識し難い色を用いて画像データに付加したり、特定色情報に応じて画像データを僅かに加工することが可能である。また、特定色情報は、確実に認識できるように、画像データの端部など、固定位置に設けることが可能である。

【 0 0 2 9 】

制御部 1 2 0 は、例えば画像データ内のバーコード（特定色情報）を O C R などて識別し、予め記憶部 1 7 0 に記憶されているバーコードと特定色との対応関係に基づいて、前記識別したバーコードに対応する特定色を取得することが可能である。また、例えば画像データ内のパターン又は加工部分（特定色情報）を O C R などて識別し、予め記憶部 1 7 0 に記憶されているパターン又は加工の種類と特定色との対応関係に基づいて、前記識別したパターン又は加工に対応する特

定色を取得することが可能である。

【0030】

記憶部 170 には、画像データの特定色部分の出力が許可されるユーザに関するユーザ情報が記憶されており、制御部 120 は、画像読取部 100 又は通信部 150 が受付けた画像データの出力処理の要求元を認証する手段（認証手段）として動作し、認証が失敗した場合、色制限部 110 に特定色部分の出力中止指示（特定色に関する情報を含む）を与える。

【0031】

色制限部 110 は、制御部 120 から特定色部分の出力中止指示が与えられた場合、画像メモリ 180 から読出した画像データの特定色部分を抽出する手段（抽出手段）として動作する。また、色制限部 110 は、制御部 120 から特定色部分の出力中止指示が与えられた場合、画像メモリ 180 から読出した画像データの特定色部分の出力を中止する手段として動作する。色制限部 110 は、例えば白色用紙に印刷を行なう場合は、特定色を消去色（白色）に変換したり、特定色部分を白色などで塗潰すことが可能である。

【0032】

特定色部分が消去された画像データは色制限部 110 から画像処理部 130 に送られる。また、色制限部 110 は、制御部 120 からの出力中止指示が無い場合、受取った画像データをそのまま画像処理部 130 に送る。

【0033】

画像処理部 130 は、例えば操作部 160 からの指示に応じて、色制限部 110 から受付けた画像データの拡大又は縮小などの画像処理を行う。また、画像データの出力要求元の認証が失敗した場合、制御部 120 により、特定色情報の消去が行われる。例えば、制御部 120 から画像処理部 130 に特定色情報の消去指示を与え、画像処理部 130 で特定色情報の消去を行うことが可能である。また、認証が完了しなかった場合、画像メモリ 180 に記憶されている画像データの特定色情報を制御部 120 で消去したり、制御部 120 から色制限部 110 に特定色情報の消去指示を与え、色制限部 110 で特定色情報の消去を行うことも可能である。

【0034】

画像処理部 130 は、制御部 120 からの指示に応じて、画像データを画像形成部 140 又は通信部 150 に送る。画像形成部 140 は例えば LSU (Laser Scanning Unit) を備え、画像処理部 130 から受取った画像データの静電潜像を感光体に形成するなどして記録用紙に画像を形成（印刷）する。また、通信部 150 は、画像処理部 130 から受取った画像データを、制御部 120 から指示された送信先（コンピュータ 22 又は外部のファックス機器）へ送信する。

【0035】

図 3 に画像処理装置 10 の主に画像読取及び画像形成（印刷）に関する部分の詳細な構成を示す。画像処理装置 10 は、上面に透明なガラス等を有する原稿台 670 を備えている。原稿台 670 の下部には、原稿を読み取る光学系が配置されている。光学系は原稿台 670 上に載置される原稿に光を照射する露光用光源 671 と、結像レンズと、光電変換素子（CCD）673 に光を導く複数の反射鏡 672 とを含む。

【0036】

また、原稿台 670 の上部には、自動的に原稿を搬送して原稿の読取動作を行なわせる原稿自動送り装置 680 が設置されている。原稿自動送り装置 680 は、原稿を給紙トレイ 681 にセットすると、原稿を 1 枚ずつ給紙搬送路 682 に送り込む。送り込んだ原稿は、その先端が PS ローラ 683 に押し当てられた状態で一時停止する。図示しないクラッチをオンにすることにより、PS ローラ 683 を図示しない搬送モータの駆動部と連結し一旦停止していた原稿の搬送を再開し、原稿を原稿読取窓 688 に送ることが可能である。

【0037】

露光用光源 671 を原稿読取窓 688 の直下に移動させ、原稿の搬送開始のタイミングに合わせて原稿に光を照射することにより、原稿からの反射光は前記光学系の各パーツを介して CCD 673 に導かれる。CCD 673 にて読取られた原稿の画像データは、図 1 に示した画像処理部 130 など画像処理が施され、レーザースキャニングユニット（LSU）621 により、レーザ光を像担持体（感光体）611 の表面に照射して静電潜像を形成する。

【0038】

感光体 611 は、ドラム状に形成されており、回転駆動される。感光体 611 の周囲には、感光体 611 表面の静電潜像をトナーにより可視像に現像する現像装置 620 が配置されている。また、感光体 611 の周囲には、感光体 611 表面のトナー像を用紙に転写する転写チャージャー 613、感光体 611 表面の残留トナーを除去するクリーニング装置、感光体 611 表面を所定の電位に帯電させる帯電器 612、及び、感光体 611 のレーザー照射点に向かってレーザーを照射する LSU 621 が配置されている。

【0039】

本説明において、画像処理装置 10 は、カラー画像の読取及び出力（印刷）に対応しているものとする。図 4 は、画像形成部 140 の概略構成を示す図である。画像メモリ 180 に記憶された画像データは色制限部 110 を介して画像処理部 130 に送られ、画像処理部 130 で、ページ単位の出力画像に変換された後、ページ毎に色分解が行われる。例えば Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）、BK（ブラック）に色分解される。色分解された画像データは、夫々画像形成部 140 に送られ、画像形成部 140 で各色の静電潜像を各色の感光体上に形成し、各色画像を記録用紙に転写し、カラー画像を形成する。

【0040】

記録用紙は、図 3 に示す用紙カセット 630 に収納される。用紙カセット 630 の先端部には記録用紙を給紙搬送路 633 に送り込む半月ローラ 631 が配置されている。また、記録用紙の給紙側から排紙側への搬送路に沿って、用紙の通過を検知する図示しないレジスト前検知スイッチと、該レジスト前検知スイッチの信号を基に、感光体 611 上のトナー像と用紙の位置合わせを行う PS ローラ 632 と、用紙上のトナー像を加熱ローラと加圧ローラにより記録用紙に定着させる定着ローラ部 650 と、該定着ローラ部 650 を用紙が通過したことを検知する図示しない定着紙検知スイッチと、排紙搬送路 635 上で用紙が通過したことを検知する図示しない排紙検知スイッチと、記録用紙を排出する為の排紙ローラ 636 とが配置されている。記録用紙は用紙カセット 630 から前述の各部材を通過して排紙トレイ 660 に排出されることにより一連の出力処理（印刷）を

完了する。

【0041】

画像処理装置 10 は、例えば、カラー原稿を画像読取部 100 で読取った場合、制御部 120 により、読取った画像データから特定色情報の抽出を行う。また、特定色情報が抽出された場合、操作部 160 からパスワードなどの認証情報を受け、受付けた認証情報と記憶部 170 に記憶されているユーザ情報とを制御部 120 で照合し、認証を行なう。

【0042】

認証が失敗した場合、制御部 120 から色制限部 110 に出力中止指示（特定色の情報を含む）が送られ、色制限部 110 は、画像メモリ 180 から読出した画像データの特定色部分（及び特定色情報）を消去し、特定色部分（及び特定色情報）が消去された画像データを画像処理部 130 に送る。認証が成功した場合、制御部 120 は色制限部 110 に特定色の出力中止指示は送らず、色制限部 110 は、画像メモリ 180 から読出した画像データをそのまま画像処理部 130 に送る。画像処理部 130 に送られた画像データは、画像形成部 140 に送られ、記録用紙に印刷される。

【0043】

図 5（a）は原稿の例を示す図であり、図 5（b）及び（c）は印刷済みの記録用紙の例を示す図である。図 5（a）に示す原稿 700 は、例えば赤色で記載された特定色部分（機密部分）702 と、黒色で記載された非特定色部分 701 と、特定色情報部分 704 とを含む。制御部 120 による認証が失敗した場合は、上述したように色制限部 110 で特定色部分 702（及び特定色情報部分 704）の消去が行なわれ、図 5（b）に示すように、記録用紙 710 に非特定色部分 701 は記録（出力）されるが、特定色部分 702（及び特定色情報部分 704）は出力が中止され、記録されない。また、認証が成功した場合は、上述したように色制限部 110 は画像データをそのまま転送し、図 5（c）に示すように、記録用紙 720 には特定色部分 702 及び非特定色部分 701 の両方と、特定色情報部分 704 とが記録される。

【0044】

以上、記録用紙への印刷を例にして説明したが、例えば、画像メモリ 180 に送られた画像データを、色制限部 110 及び画像処理部 130 を介して通信部 150 に送り、ファックス送信することなども可能である。また、通信部 150 がコンピュータ 22 から受付けた画像データの出力処理を行うことも可能である。

【0045】

認証は、操作部 160 又は通信部 150 でパスワードを受付ける以外に、例えば無線タグ又は IC カードに格納されている認証情報を、画像処理装置 10 に設けられた取得部で取得して制御部 120 に送ることが可能である。また、通信部 150 でコンピュータ 22 の IP アドレスを受付けて認証に使用するなど、任意の認証方法を用いることが可能である。

【0046】

また、特定色部分を含む画像データの出力は、画像読取部 100 が読取ったカラー画像をそのままカラー出力することに加えて、例えば画像形成部 140 が白黒印刷にしか対応していない場合又はファックス送信の場合は、画像読取部 100 が読取ったカラー画像を白黒で印刷又は送信することも可能である。この場合は、特定色が白黒に変更されているため、特定色情報は付加しない。

【0047】

受付けた画像データに関する特定色を取得し、取得した特定色で記載された機密部分又は重要部分のコピー又は印刷を制限することにより、セキュリティを向上させることが可能である。また、画像データから取得した特定色の出力を制限するため、画像データ毎に特定色を変更することができ、機密部分又は重要部分に使用する色を自由に設定することが可能であり、ユーザの文書作成の利便性が向上する。

【0048】

(第2の実施の形態)

上述した実施の形態においては、ユーザの識別が完了した場合に、特定色部分を印刷したが、例えば機密部分（特定色部分）を含む文書を通信部 150 からファックス送信する場合、送信先に応じて、特定色部分の送信／送信中止を切替えることも可能である。図6は、送信先に応じて特定色部分の送信を中止する画像

処理装置 40 の例を示すブロック図である。画像処理装置 40 は、第 1 の実施の形態と同様の画像読取部 100、通信部 150、画像メモリ 180、色制限部 110、画像処理部 130、画像形成部 140、制御部 420、記憶部 470 及び操作部 160 を備えている。

【0049】

本実施の形態では、記憶部（送信先記憶部）470 には、機密部分（特定色部分）の送信を許可する送信先のファックス番号などの送信先情報が記憶されている。制御部（取得手段、判定手段）420 は、画像メモリ 180 に記憶されている画像データから特定色情報を取得した場合、操作部 160 の操作パネル 161 から受付けたファックス番号などの送信先が、記憶部 470 に記憶されている送信先情報に登録されているか判定し、登録されていない場合は、色制限部（抽出手段）110 に特定色の出力中止指示を与える。

【0050】

送信先のファックス番号が記憶部 470 の送信先情報に登録されている場合は、色制限部 110 に特定色の出力中止指示は送信されず、色制限部 110 による特定色の消去は行われなため、例えば図 5（c）に示したように、色制限部 110 が受付けた画像データがそのままファックス送信される。送信先のファックス番号が記憶部 470 の送信先情報に登録されていない場合は、制御部 420 が出力中止指示を色制限部 110 に与えるため、特定色（及び特定色情報）は色制限部 110 で消去され、例えば図 5（b）に示したように、特定色部分（及び特定色情報）が消去された画像データがファックス送信される。

【0051】

予め登録されている送信先だけに特定色部分を送信するため、機密部分の漏洩を防止し、セキュリティを高めることが可能である。また、受付けた画像データに付加されている特定色を取得し、取得した特定色の消去処理を行うため、画像データ毎に特定色を変更することができ、機密部分に使用する色を自由に選択することが可能であるため、ユーザの文書作成の利便性が向上する。

【0052】

（第 3 の実施の形態）

図7は、上述した画像処理装置10又は40に接続された本発明に係るコンピュータ（情報処理装置）22の構成例を示すブロック図である。コンピュータ22は、CPU（Central Processing Unit）31と、DRAM（Dynamic Random Access Memory）などのRAM32と、ハードディスクドライブ（以下、ハードディスク）33と、キーボードなどの入力部34と、モニタなどの表示部35と、図2に示すネットワーク26に接続された通信部36と、CD-ROM（Compact Disk - Read Only Memory）ドライブなどの外部記憶装置37などを備える。

【0053】

ハードディスク33には、ユーザが独自に設定した重要色に関する重要色情報が記憶されている。重要色情報は、例えば入力部（受付手段）34から受け取ることが可能である。CPU31は、ハードディスク33に記憶されている文書データの印刷指示を入力部34から受け付けた場合、ハードディスク33に記憶されている重要色情報に基づいて、印刷する文書データ内の重要色を特定色とした特定色情報を画像データに付加する手段（付加手段）として動作し、付加が済んだ画像データを通信部（送信手段）36から画像処理装置10又は40へ送信する。

【0054】

例えば特定色に応じたバーコード（特定色情報）を画像データに付加したり、特定色に応じたパターン（特定色情報）を人間の目が認識し難い色を用いて画像データに付加したり、特定色に応じて画像データを僅かに加工することが可能である。また、特定色情報は、確実に認識できるように、画像データの端部など、固定位置に付加することが可能である。CPU31は、例えば予めハードディスク33に記憶されているバーコードと特定色との対応関係に基づいて、特定色に対応するバーコードを画像データに付加することが可能である。また、例えば予めハードディスク33に記憶されているパターン又は加工の種類と特定色との対応関係に基づいて、特定色に対応するパターンを付加したり、特定色に対応する加工を行うことが可能である。

【0055】

CD-ROM等の記録媒体39に記録されたコンピュータプログラムを外部記憶装置37で読出してハードディスク33に記憶するなどし、前記コンピュータプログラムをRAM32に読出してCPU31に実行させることにより、CPU31を上述した各手段として動作させることが可能である。また、通信部36で他の装置からコンピュータプログラムを受付けてハードディスク33に記憶することも可能である。

【0056】

図8は、文書データの印刷の例を示す図である。例えば、文書データ800の重要部分（機密部分）802の色（重要色）が青色で、非重要部分801の色が黒色の場合、上述したように、コンピュータ22のCPU31により、重要色情報に基づく重要色を特定色とした特定色情報（特定色情報部分806）を画像データ810に付加する。CPU31によって特定色情報が付加された画像データ810が、通信部36から画像処理装置10又は40に送信される。画像処理装置10又は40では、例えば認証が失敗した場合、上述したように、特定色（重要色）部分802（及び特定色情報部分806）を消去した画像データが印刷される。

【0057】

ハードディスク33に記憶されている重要色情報は、例えば入力部34からの選択操作に応じて、CPU31で更新することが可能である。文書データをコンピュータ22で作成するユーザは、画像処理装置10又は40に送信する画像データの重要部分に使用している任意の重要色を特定色とすることができ、意図した配色で印刷することが可能となり、文書作成の自由度が高まり、利便性が向上する。

【0058】

上述した第3の実施の形態においては、ユーザ独自の重要色を特定色とし、画像処理装置10又は40側で特定色（重要色）の消去を行ったが、例えばコンピュータ22のCPU31で重要色を消去色に変換することも可能である。例えば、白色の用紙に印刷する場合は、重要色部分（特定色部分）を白色（消去色）に変換することが可能である。特定色部分をコンピュータ22側で消去色に変換す

ることにより、画像処理装置 10 又は 40 側で特定色を消去する必要がなくなり、画像処理装置 10 又は 40 側の出力処理の負荷は低減される。

【0059】

また、CPU 31 の制御により、特定色（重要色）部分の出力指示又は出力中止指示を、通信部 36 から画像処理装置 10 又は 40 へ送信することも可能である。画像処理装置 10 又は 40 が特定色部分を含んだ画像データをコンピュータ 22 から受付けて印刷する場合、特定色部分を含む機密文書又は重要文書をコンピュータ 22 で作成しているユーザが、内容確認のために印刷を行なっている可能性が高い。ユーザの利便性を考慮して、画像処理装置 10 又は 40 の制御部 120 は、コンピュータ 22 から受付けた印刷データに関しては、コンピュータ 22 からの出力指示又は出力中止指示に基づいて、特定色部分の印刷／印刷中止を切替えることも可能である。

【0060】

上述した各実施の形態において、特定色（重要色）は、複数色設定することが可能である。この場合、複数の重要色の何れかを使用すればよいため、ユーザの利便性が向上する。また、複数の重要色の夫々に重要度レベルを設定し、重要度レベルに応じた重要色（特定色）を使用することも可能である。図 9 は、重要度レベル（機密レベル）が設定された重要色情報の例を示す図である。図 9 の例では、重要度レベルの高い方から紫、橙、緑、青の重要色が設定されている。CPU 31 は、重要色情報に基づいて、重要度レベルに応じた色を特定色に設定することが可能である。重要度レベルに応じて特定色が設定されるため、ユーザの文書作成及び出力の利便性が向上する。例えば、文書中の下線部分に重要度レベル 3 を設定することにより、前記下線部分に橙色の特定色を設定することが可能である。この場合、CPU 31 により、前記下線部分の色を橙に変換し、特定色情報に橙を登録する。

【0061】

（第 4 の実施の形態）

図 10 は、上述した画像処理装置 10 又は 40 に接続されたコンピュータ 22 の構成例を示すブロック図である。コンピュータ 22 は、図 7 に示したコンピュ

ータ 22 と同様の構成をしている。ハードディスク 33 には、重要部分（機密部分）の有無を表す重要文書フラグ（例えば“1”は重要、“0”は重要でない）が付加された文書データが記憶されている。また、ハードディスク 33 には、文書データ中の重要部分の設定に関する重要部分設定が記憶されている。CPU 31 は、重要部分設定に基づいて、文書データ内の重要部分の色を特定色とした特定色情報を画像データに付加する。

【0062】

また、特定色は、ある程度の広がりを持った領域で指定することが可能である。図 11 はコンピュータ 22 が使用する色の分布を概略的に示すカラーマップの図である。図 11 の例では、カラーマップ内には、大雑把に分けて、R（赤）、Y（黄）、G（緑）、C（シアン）、B（青）、M（マゼンタ）、無彩（無彩色）のエリアが存在する。例えば特定色が G エリアに含まれる場合は、G エリア内の代表特定色を含んだ特定色領域を、特定色として扱うことが可能である。前記各エリアの設定情報、代表特定色に関する設定情報及び特定色領域に関する設定情報などの前記カラーマップに関する各種設定情報は、ハードディスク 33 などに予め記憶されている。

【0063】

重要色部分は、重要色を設定する以外に、例えばアンダーライン部分又はイタリック体部分などの所定の書体・書式部分を設定することも可能である。この場合、CPU 31 により、アンダーライン部分又はイタリック体部分に、例えば図 9 に示した重要度レベルに応じた重要色を割当て、割当てた重要色を特定色とすることが可能である。ハードディスク 33 には、重要部分に使用する色（特定色）又は色の変換に関する色設定が記憶されている。

【0064】

図 12 は、特定色情報の付加手順の例を示すフローチャートである。CPU 31 は、ハードディスク 33 に記憶されている文書データに対する印刷指示を入力部 34 から受付けた場合、ハードディスク 33 に記憶されている印刷対象の文書データを読み出し、読み出した文書データの重要文書フラグを確認する。重要文書でない（重要フラグ＝“0”）場合（S10：NO）、CPU 31 は文書データを

ページ記述言語に変換（S 3 2）してRAM 3 2又はハードディスク 3 3に記憶し、通信部 3 6から画像処理装置 1 0又は4 0へ送信する（S 3 4）。

【0065】

重要文書（重要フラグ＝“1”）の場合（S 1 0：YES）、重要部分の色（特定色）のチェック処理をCPU 3 1で実行する（S 1 2）。図 1 3は重要部分の色のチェック処理手順の例を示すフローチャートである。CPU 3 1は、文書データ内の各部（各オブジェクト）に対し、重要部分設定に基づいて重要部分であるか否かを判定する。例えば、重要部分設定に重要部分として赤色が設定されている場合は、色が赤色か否かに基づいて重要部分であるか否かをCPU 3 1で判定する。また、重要部分としてアンダーラインが設定されている場合は、アンダーラインの有無に基づいて重要部分であるか否かをCPU 3 1で判定することが可能である。

【0066】

重要部分でない場合（S 4 0：NO）は処理を終了する。また、重要部分である場合（S 4 0：YES）、CPU 3 1により、文字であるか否かを判定する。例えば、CPU 3 1により、文字部分と図形部分をOCRなどで識別することが可能である。例えば図形などの文字以外の場合（S 4 2：NO）は、処理を終了する。文字である場合（S 4 2：YES）、CPU 3 1により、重要部分の色（特定色）を色設定に仮登録し（S 4 4）、無彩色であるか否かをチェック（S 4 6）すると共に、類似の特定色の有無をチェック（S 4 8）する。例えば、CPU 3 1により、重要部分の色が無彩色領域に含まれているか否かを判定したり、重要部分の色が他の特定色領域に含まれているか否かを判定する。判定結果は、CPU 3 1によりRAM 3 2に記憶される。文書データ内の各部（各オブジェクト）に対して、図 1 3に示した処理を行う。

【0067】

重要部分の色（特定色）のチェック処理（図 1 2のS 1 2）の終了後、無彩色の特定色がある場合（S 1 4：YES）、CPU 3 1により、無彩色用の特定色を決定し（S 1 6）、決定に基づいて色設定を更新（S 1 8）する。例えば図 1 1に示すように、無彩色用の特定色として、R領域内の特定色又はM領域内の特

定色を、重要度レベルに応じてCPU11で選択し、色設定に追加することが可能である。重要度レベルは、入力部34などから指定を受付けたり、指定が無い場合は、レベルが高い方の重要度レベルをCPU31で選択することが可能である。また、類似の特定色がある場合（S20：YES）、CPU31により、類似の特定色を統合し（S22）、統合に基づいて色設定を更新（S24）する。例えば図11に示すように、重要色がG領域内の特定色領域に含まれる場合は、前記重要色をG領域内の代表特定色に変換（統合）する設定を、CPU31で色設定に追加することが可能である。

【0068】

CPU31は、色設定に基づいて、文書データ内の色の変換処理を行う（S26）。図14は、文書データ内の色の変換処理手順の例を示すフローチャートである。CPU31は、文書データ内の各部（各オブジェクト）に対し、文字であるか否かを判定し、文字でない場合（S60：NO）は、処理を終了する。文字である場合（S60：YES）、CPU31により、重要部分設定に基づいて重要部分であるか否かを判定する。重要部分である場合（S62：YES）、CPU31により、色設定に基づいて色変換が必要であるか否かを判定し、必要な場合（S64：YES）は色設定に基づく色変換を行う（S66）。例えば、無彩色の重要部分を色設定に基づいて有彩色の特定色に変換したり、重要部分の色がある特定色に類似している場合は、前記重要部分の色を前記ある特定色に変換することが可能である。

【0069】

重要部分でない場合（S62：NO）は、CPU31により、色設定に基づいて特定色であるか否かを判定し、特定色の場合（S68：YES）は、色設定に基づいて色変換を行う（S70）。例えば、非重要部分の色が特定色に含まれている場合は、前記非重要部分の色を特定色以外の色に変換することが可能である。色変換が必要でない場合（S64：NO）又は特定色でない場合（S68：NO）は処理を終了する。文書データ内の各部（各オブジェクト）に対して、図14に示した処理を行う。

【0070】

文書データ内の色の変換処理（図12のS26）の終了後、CPU31は文書データをページ記述言語に変換（S28）してRAM32又はハードディスク33に記憶し、色設定に基づく特定色に関する特定色情報を画像データに付加し（S30）、通信部36から画像処理装置10又は40へ送信する（S34）。

【0071】

コンピュータ22から送信された文書データ（画像データ）を受付けた画像処理装置10は、例えば前記文書データの画像形成（印刷）を行う。図15は、画像処理装置10による画像形成手順の例を示すフローチャートである。通信部150で受付けた画像データ（S80）は、制御部120により、画像メモリ180に記憶されると共に、特定色情報の抽出が行われる（S82）。特定色が無い場合（S84：NO）、制御部120の制御によって、受付けた画像データの画像形成が行われる（S96）。

【0072】

特定色があり（S84：YES）、さらにカラー画像を形成可能な場合（S86：YES）、制御部120により認証処理を行う（S88）。認証が成功した場合（S90：YES）、制御部120により特定色情報を画像データに付加（S92）した後、画像形成を行う（S96）。カラー画像が形成可能でない場合（S86：NO）又は認証が失敗した場合（S90：NO）、制御部120の制御によって色制限部110で特定色（及び特定色情報）を消去し（S94）、画像形成を行う（S96）。

【0073】

上述した実施の形態において、特定色情報を付加（図12のS30）すると共に、CPU31により、画像データに認証情報を付加することも可能である。特定色情報と同様にして認証情報を画像データに付加することにより、画像処理装置10又は40の制御部120又は420で認証情報を特定色情報と同様にして抽出し、認証を行うことが可能である。認証情報を画像データに付加することにより、パスワードなどを入力する手間がなくなり、ユーザの利便性が向上する。また、認証情報は、例えば重要度（機密度）に応じて複数付加することも可能である。

【0074】

また、重要文書（機密文書）でない場合、コンピュータ22において、文書データをページ記述言語に変換（図12のS32）すると共に、CPU31により、特定色が無いことを示す特定色情報を画像データに付加することも可能である。また、画像処理装置10又は40において、特定色が無い場合（図15のS84：NO）又は特定色を消去（図15のS94）した場合、制御部120又は420により、特定色が無いことを示す特定色情報を画像データに付加することも可能である。特定色が無いことを示す特定色情報を画像データに付加することにより、例えば特定色が指定されているにもかかわらず、特定色情報が抽出できない場合に、特定色が指定されていないと誤認識されることを防止できる。

【0075】

文書データをコンピュータ22で作成するユーザは、送信する画像データの重要部分の色（特定色）を自由に設定し、設定した特定色を画像処理装置10又は40に送信することが可能であるため、意図した配色で印刷することが可能となり、文書作成の自由度が高まり、利便性が向上する。また、例えば無彩色の重要部分を有彩色の特定色に変換することにより、黒色などの通常使用される色が特定色となることを防止したり、特定色領域内の非重要部分の色を非特定色に変換することにより、非重要部分が誤って特定色となることを防止することが可能である。

【0076】**【発明の効果】**

本発明によれば、特定色に関する特定色情報を取得し、取得した特定色を認証結果に応じて出力する又は出力を中止することにより、機密部分（特定色）を含んだ文書を不特定多数が複写、印刷又はファクシミリ送信することを防止できると共に、特定色の柔軟な変更が可能となり、ユーザの文書作成の利便性が向上する。

【0077】

本発明によれば、特定色に関する特定色情報を取得し、送信先に応じて特定色を出力する又は出力を中止するため、不特定多数の送信先への機密部分（特定色

）の送信を防止できると共に、特定色の柔軟な変更が可能となり、ユーザの文書作成の利便性が向上する。

【0078】

本発明によれば、出力対象の画像データに特定色情報を付加することにより、画像データの送信とは別に特定色の指示を行う手間が省けると共に、特定色の指示を間違えたり、指示を忘れることを防止できる。

【0079】

本発明によれば、特定色を複数色とすることにより、特定色に使用する色の汎用性（冗長性）が高まると共に、文書作成の利便性を向上させることが可能になる。

【0080】

本発明によれば、特定色に重要度を設定することにより、出力を中止する特定色を重要度に応じて変更できるなど、ユーザの利便性が向上する。

【0081】

本発明によれば、画像データを送信する際、前記画像データの特定色に関する特定色情報を受付けて送信することにより、ユーザは特定色を柔軟に設定でき、文書作成の利便性が向上する。

【0082】

本発明によれば、特定色に関する特定色情報を画像データに付加して前記画像処理装置に送信することにより、ユーザは特定色を柔軟に変更でき、文書作成の利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

画像処理装置が接続された通信ネットワークを示すブロック図である。

【図3】

画像処理装置の主に画像読取及び画像形成（印刷）に関係する部分の詳細な構成を示す図である。

【図 4】

画像形成部の概略構成を示す図である。

【図 5】

(a) は原稿の例を示す図であり、(b) 及び (c) は印刷済みの記録用紙の例を示す図である。

【図 6】

送信先に応じて特定色部分の送信を中止する画像処理装置の例を示すブロック図である。

【図 7】

本発明に係る画像処理装置に接続されたコンピュータ（情報処理装置）の構成例を示すブロック図である。

【図 8】

文書データの印刷の例を示す図である。

【図 9】

重要度レベルが設定された重要色情報の例を示す図である。

【図 10】

本発明に係る画像処理装置に接続されたコンピュータの構成例を示すブロック図である。

【図 11】

コンピュータが使用する色の分布を概略的に示すカラーマップの図である。

【図 12】

特定色情報の付加手順の例を示すフローチャートである。

【図 13】

重要部分の色のチェック処理手順の例を示すフローチャートである。

【図 14】

文書データ内の色の変換処理手順の例を示すフローチャートである。

【図 15】

画像処理装置による画像形成手順の例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 0、4 0 画像処理装置

2 2 コンピュータ

2 6 ネットワーク

3 1 C P U

1 0 0 画像読取部

1 1 0 色制限部

1 2 0、4 2 0 制御部

1 3 0 画像処理部

1 4 0 画像形成部

1 5 0 通信部

1 6 0 操作部

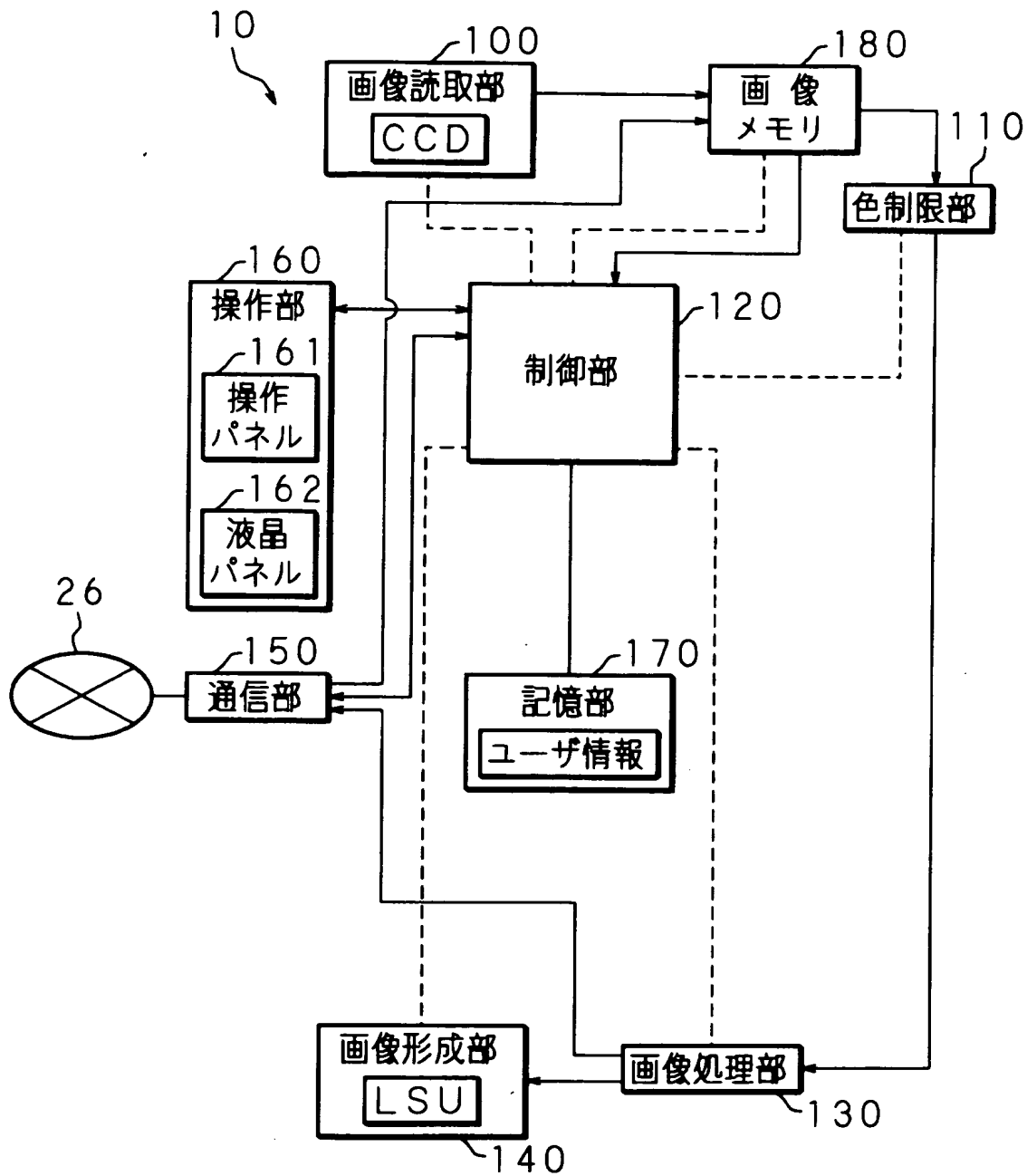
1 7 0、4 7 0 記憶部

1 8 0 画像メモリ

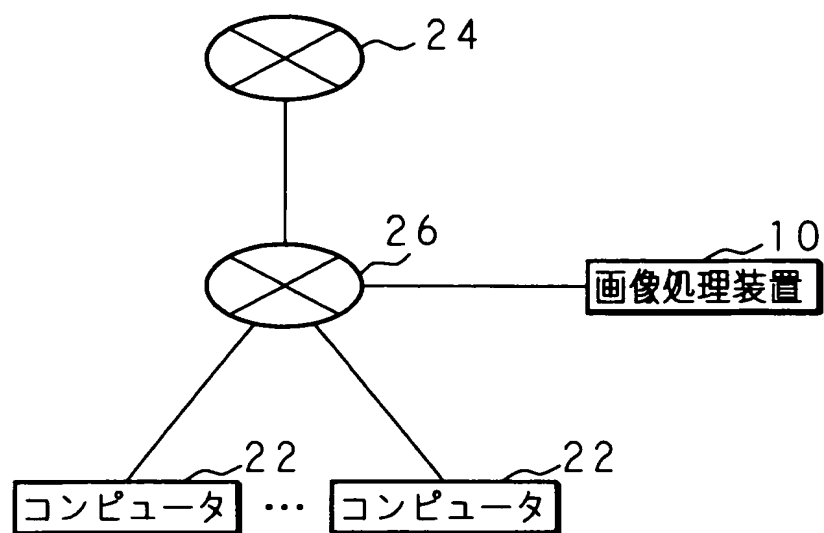
【書類名】

図面

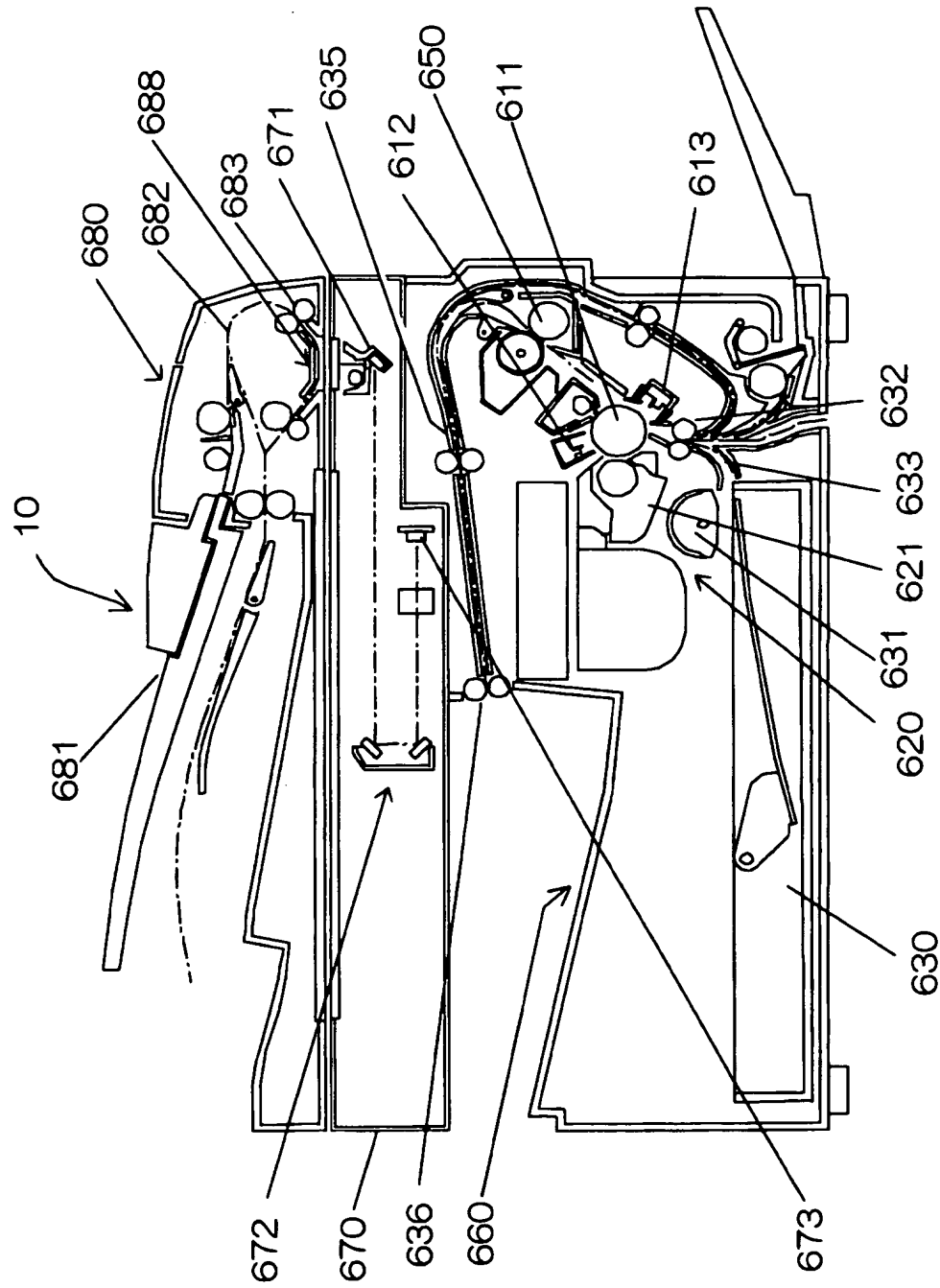
【図 1】



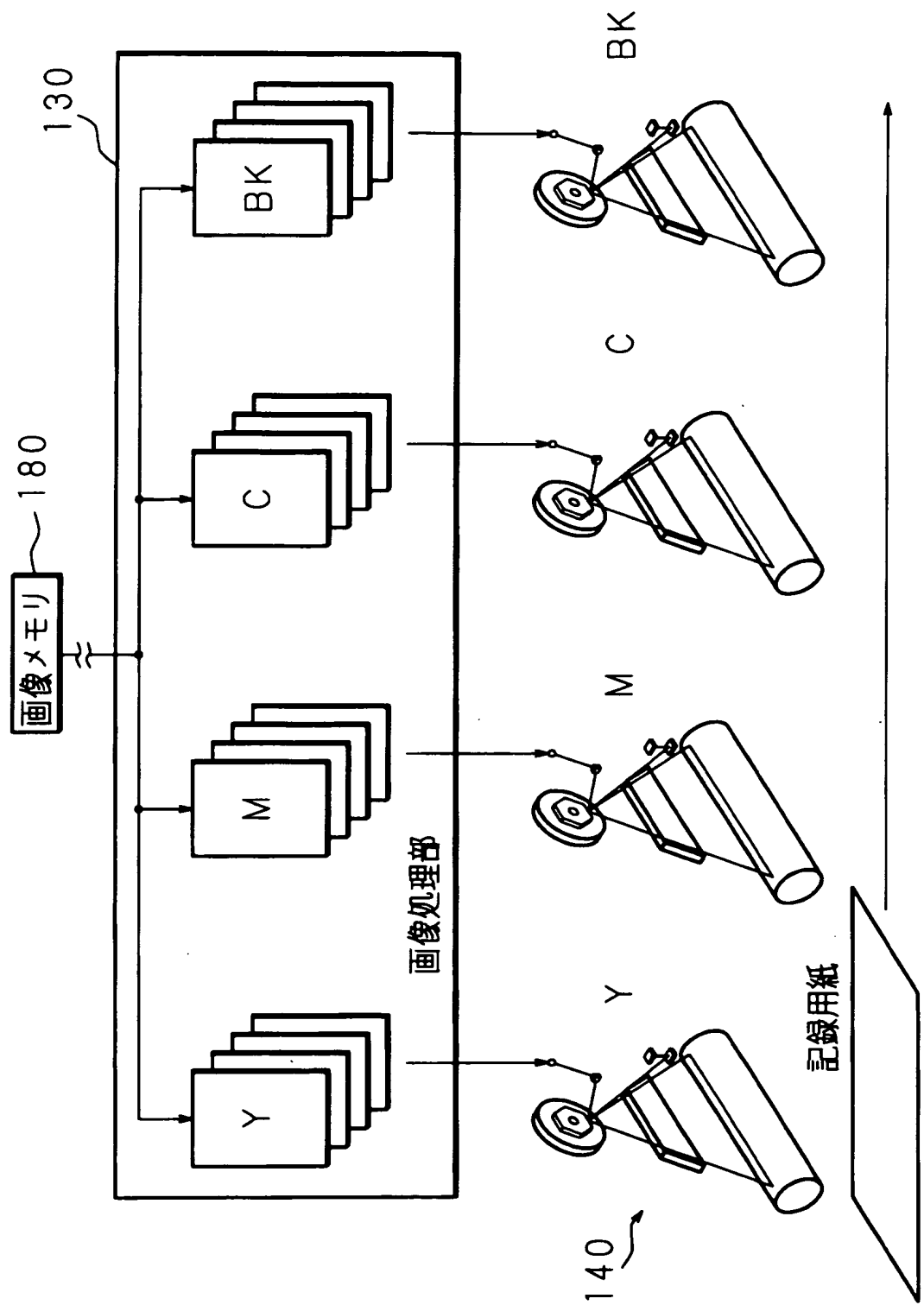
【図 2】



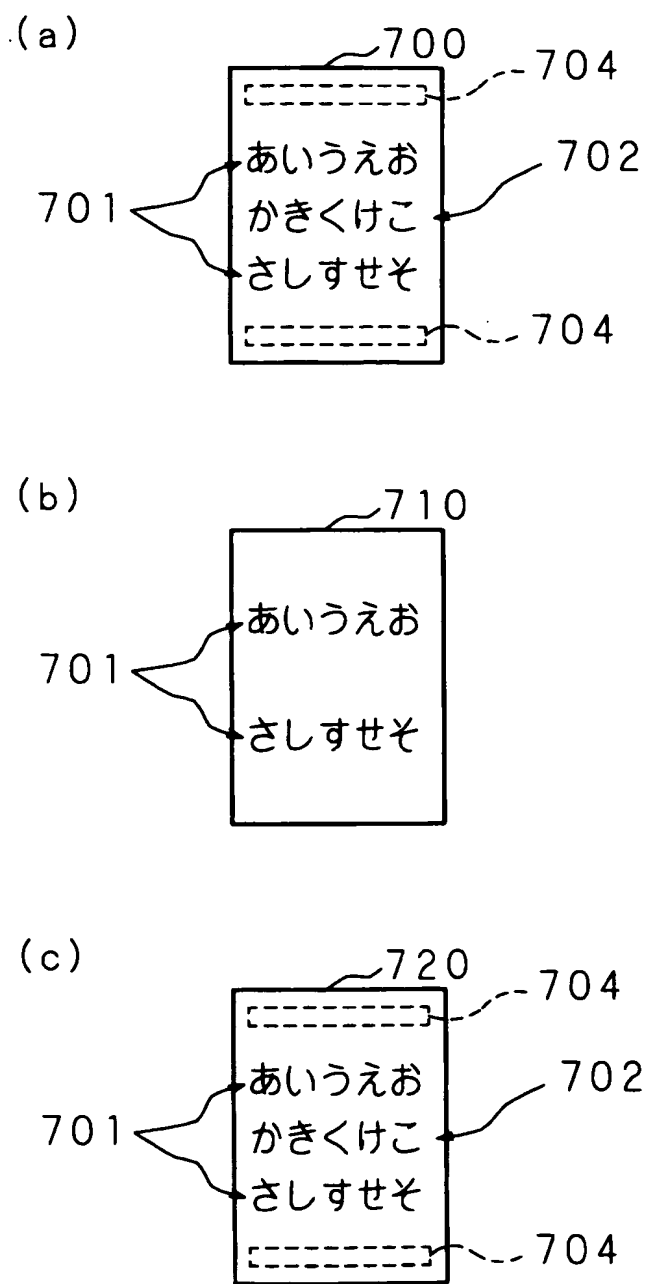
【図 3】



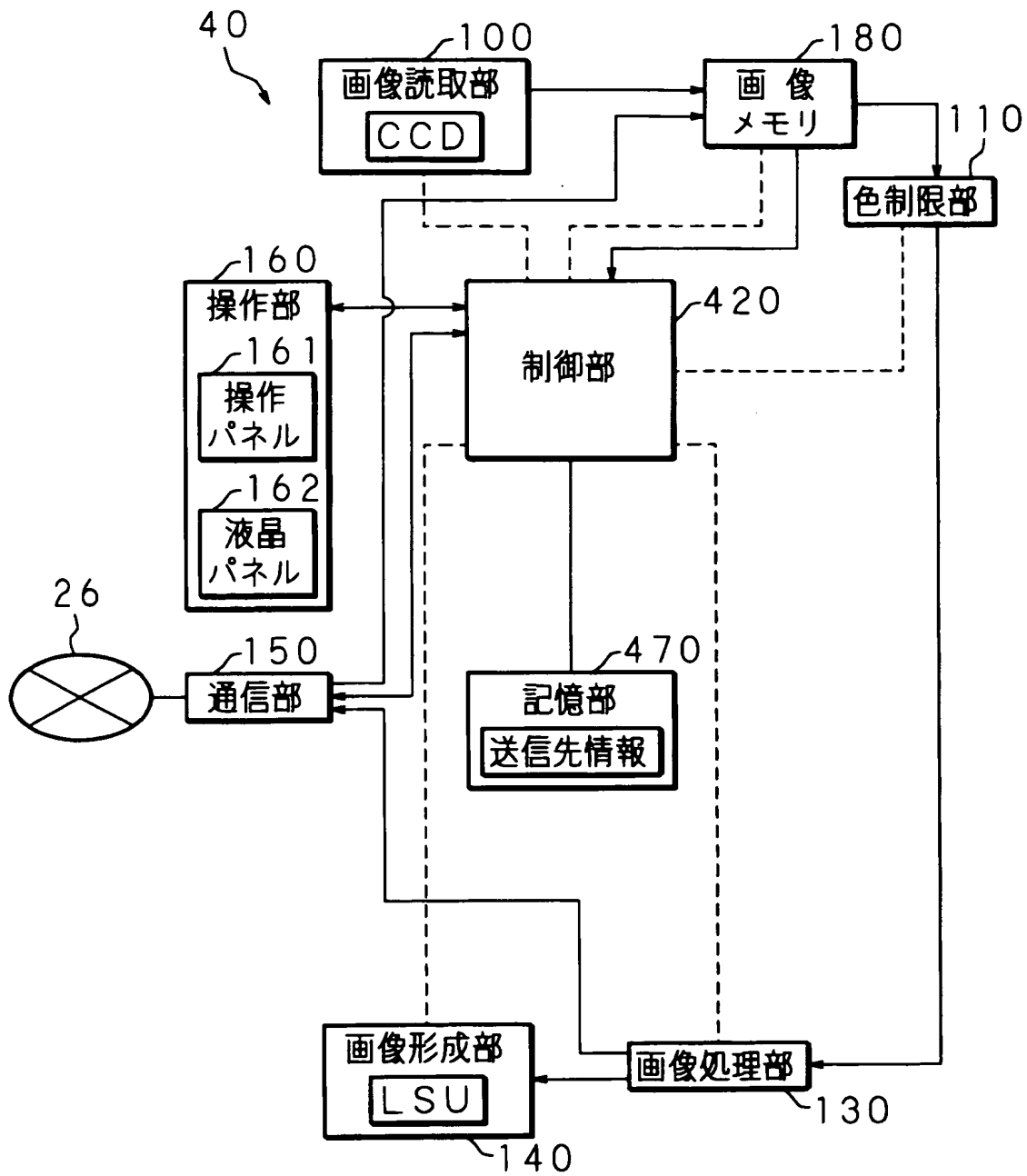
【図 4】



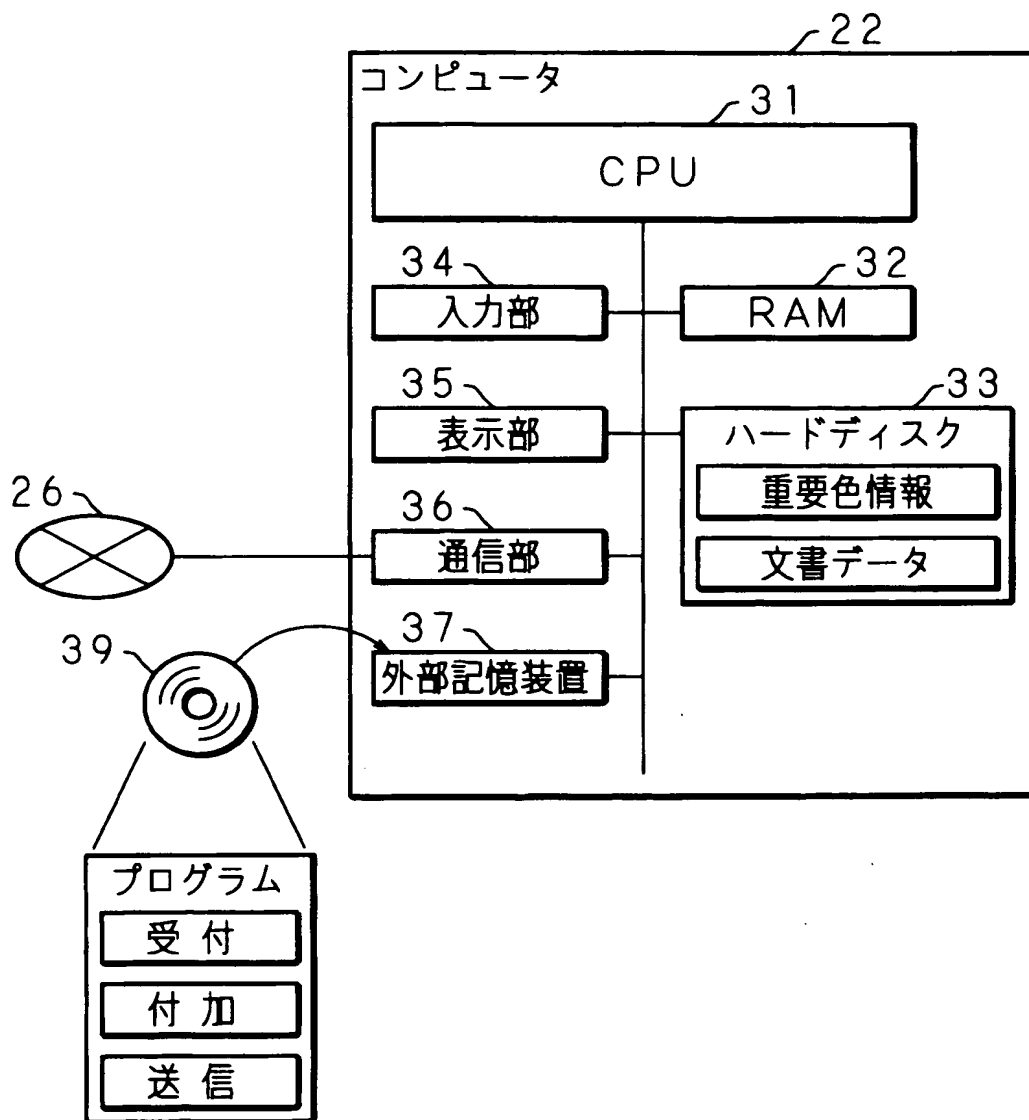
【図5】



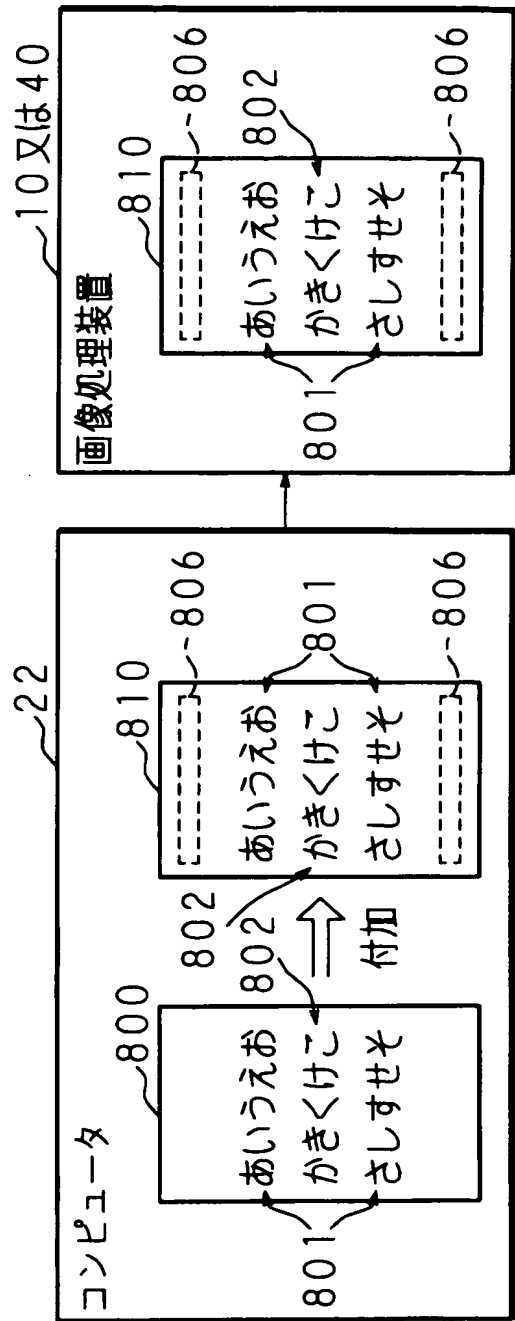
【図 6】



【図 7】



【図 8】

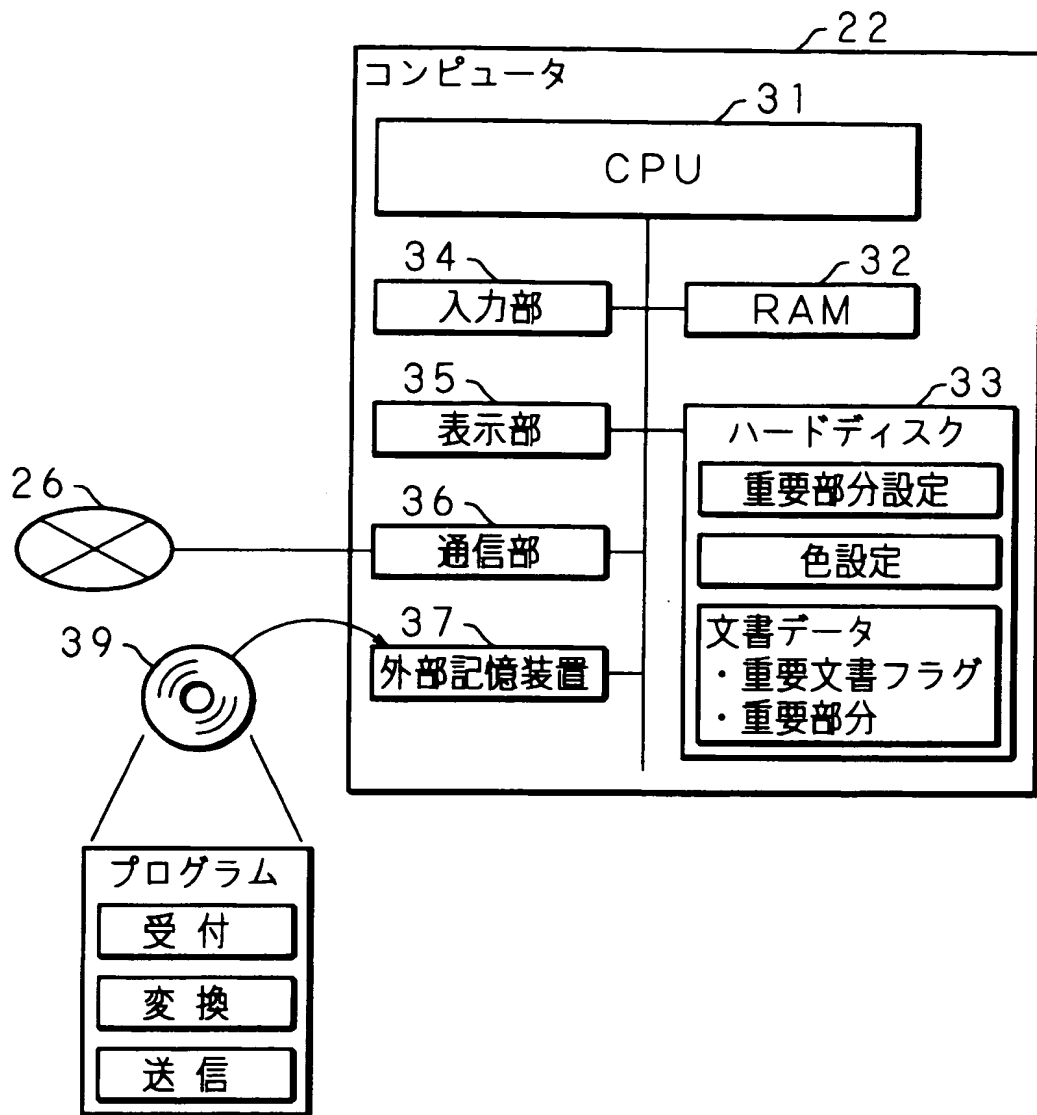


【図 9】

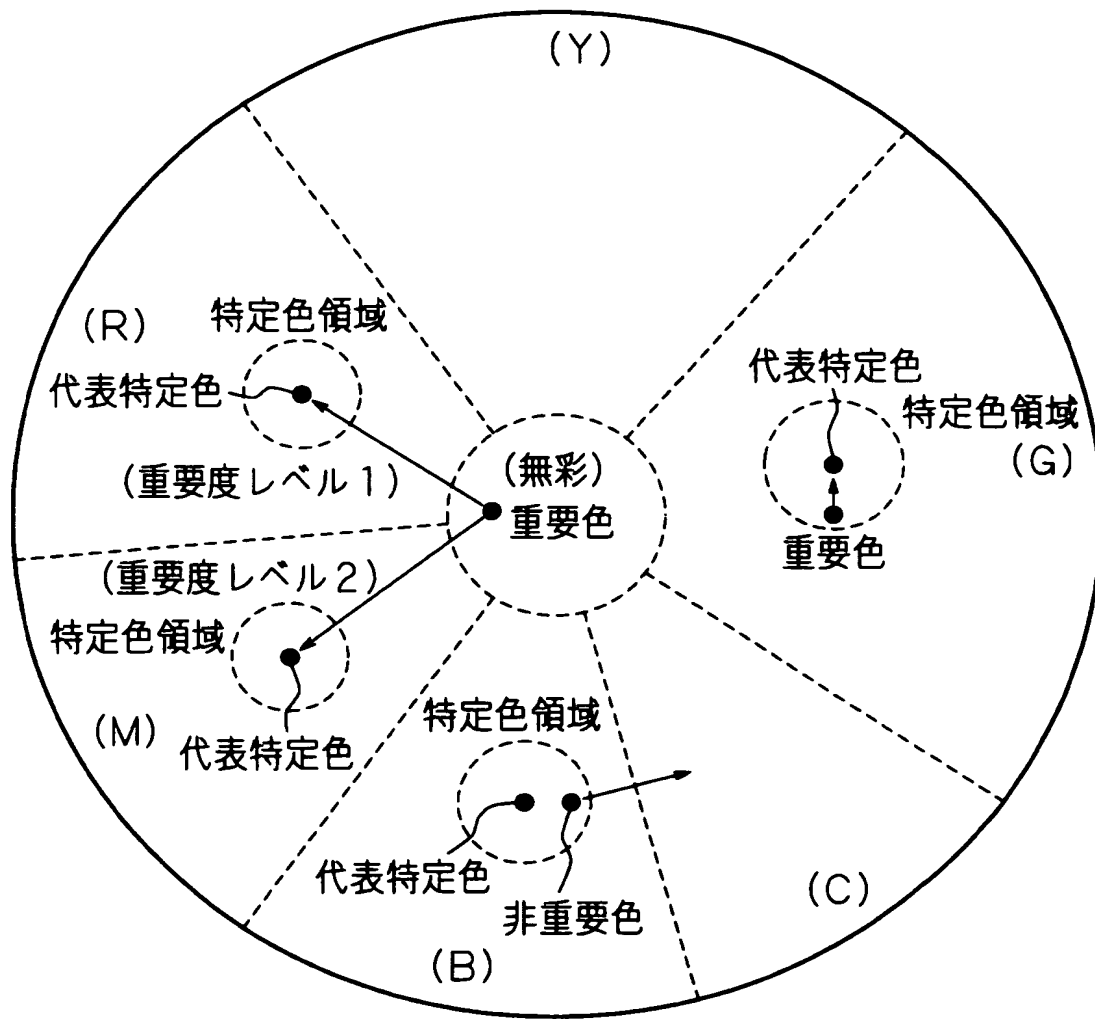
重要色情報

重要色	重要度レベル
紫 (R : 1 9 2, G : 6 4, B : 1 6 0)	4
橙 (R : 1 9 2, G : 1 6 0, B : 6 4)	3
緑 (R : 6 4, G : 1 9 2, B : 9 6)	2
青 (R : 6 4, G : 9 6, B : 1 6 0)	1

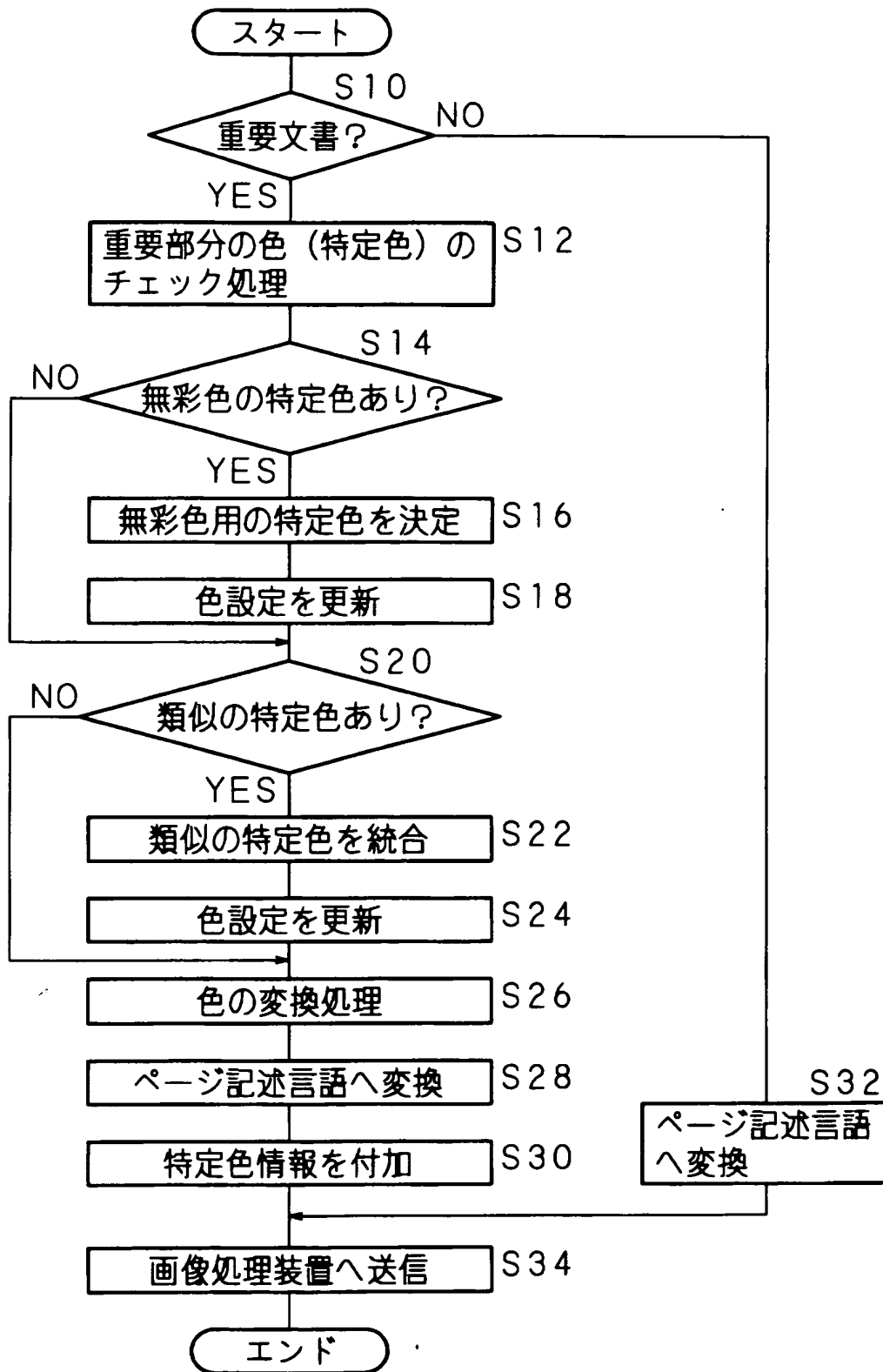
【図10】



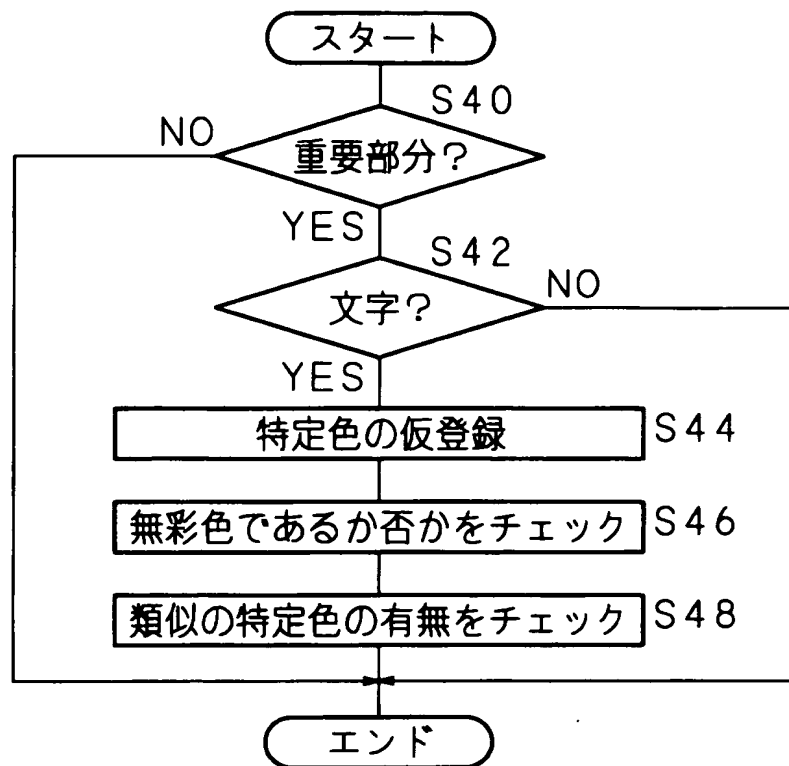
【図 11】



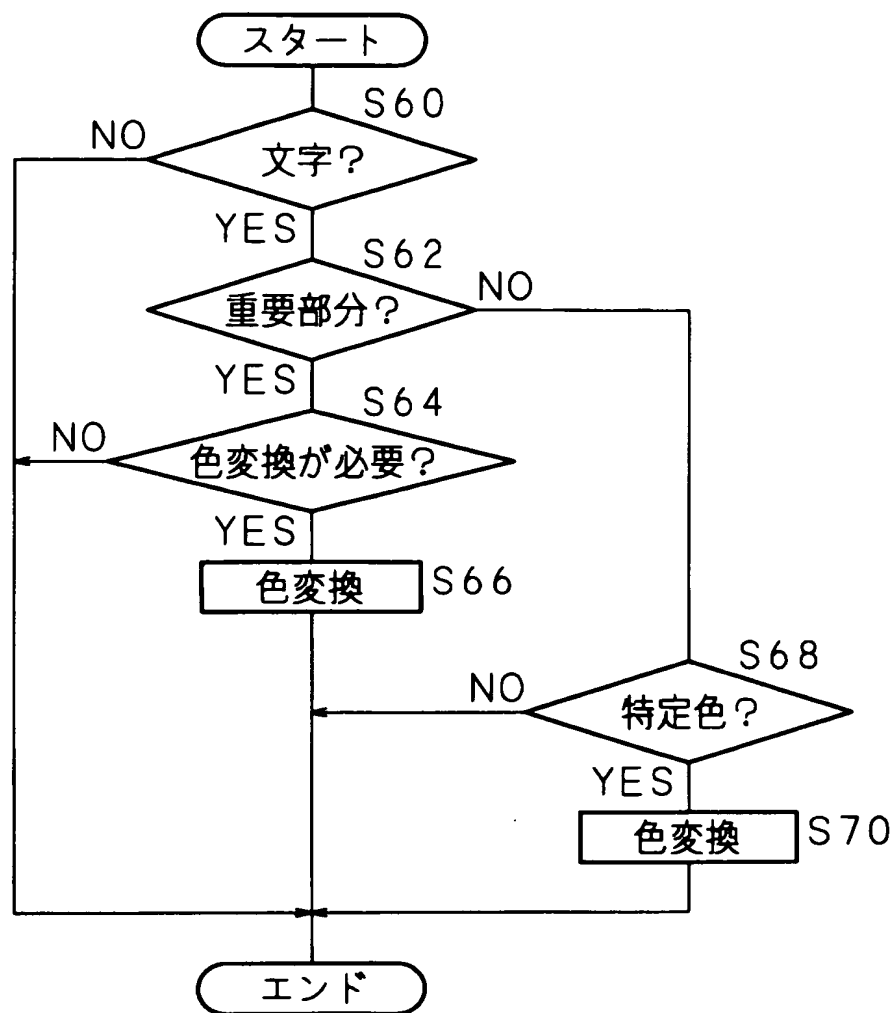
【図 12】



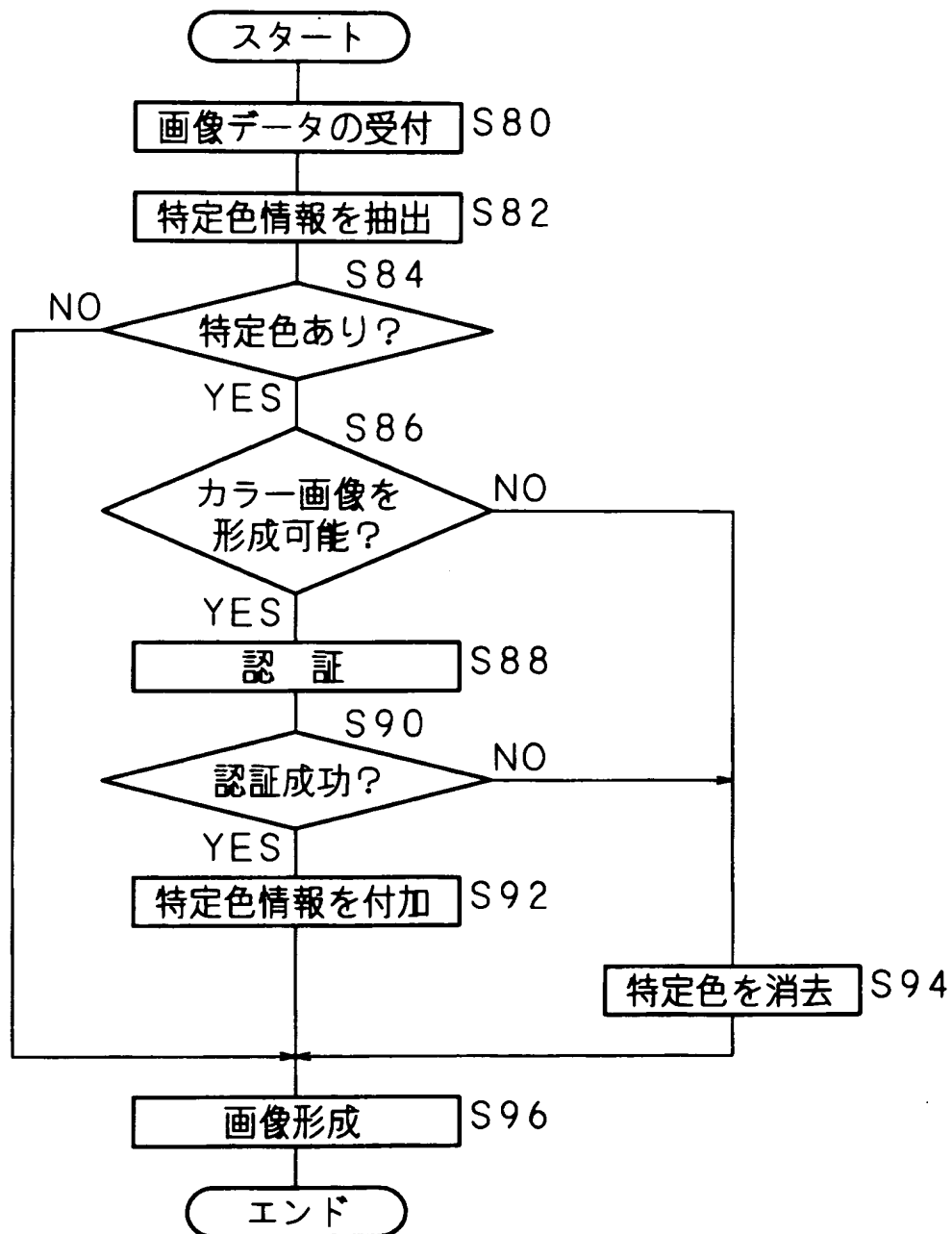
【図 13】



【図 14】



【図 15】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 出力対象の画像データ毎に消去色を変更することができる画像処理方法、画像処理装置、情報処理装置及びコンピュータプログラムを提供する。

【解決手段】 画像処理装置 1 0 は、画像読取部 1 0 0 又は通信部 1 5 0 で受付けた画像データに付加されている特定色情報を制御部 1 2 0 で抽出する。また、操作部 1 6 0 からパスワードなどの認証情報を受付け、受付けた認証情報と記憶部 1 7 0 に記憶されているユーザ情報とを制御部 1 2 0 で照合し、認証を行う。認証が完了しなかった場合、制御部 1 2 0 から色制限部 1 1 0 に特定色の出力中止指示が送られ、色制限部 1 1 0 は、画像データの特定色部分を消去し、特定色部分が消去された画像データを、画像処理部 1 3 0 を介して画像形成部 1 4 0 に送り、記録用紙に印刷を行う。

【選択図】 図 1

特願 2003-147647

出願人履歴情報

識別番号

[000005049]

1. 変更年月日

1990年 8月29日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名

シャープ株式会社